

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

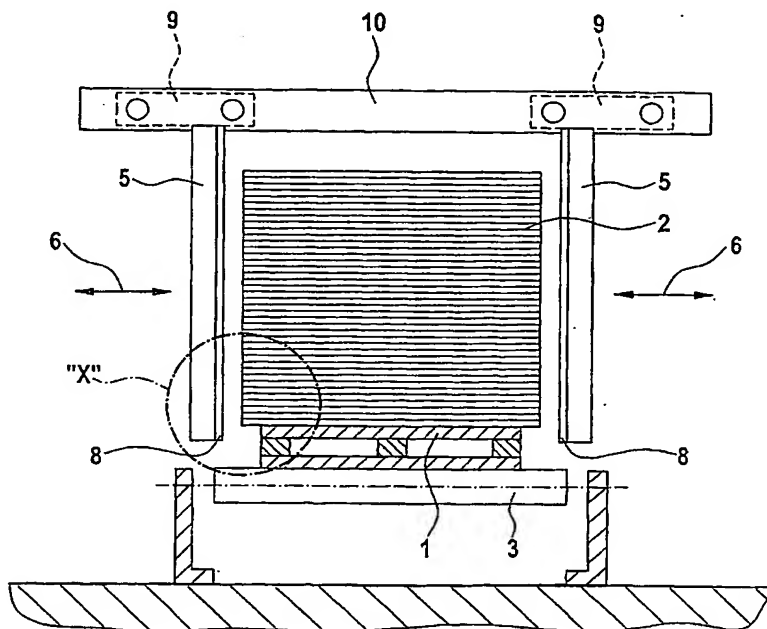
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/080243 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65H 31/34**, B65G 57/24, 47/24
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001630
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. Februar 2005 (17.02.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2004 002 488.8
17. Februar 2004 (17.02.2004) DE
20 2004 003 136.1
17. Februar 2004 (17.02.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MSK-VERPACKUNGS-SYSTEME GMBH** [DE/DE]; Benzstrasse, 47533 Kleve (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HANNEN, Reiner** [DE/DE]; Pastor-Smits-Weg 18, 47546 Kalkar-Wissel (DE). **VERMEULEN, Norbert** [DE/DE]; Hahnenacker 4, 47533 Kleve-Warbeyen (DE).
- (74) Anwalt: **STARK & PARTNER**; Moerser Strasse 140, 47803 Krefeld (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR ALIGNING A GOOD, WHICH CAN BE EASILY DEFORMED AT LEAST IN THE AREA OF THE LOWER OUTER EDGES, ON A TRANSPORT SUPPORT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN FÜR DAS AUSRICHTEN EINES AUS EINEM ZUMINDEST IM BE-
REICH DER UNTEREN AUSSENKANTEN LEICHT DEFORMIERBAREN GUTS AUF EINER TRANSPORTUNTERLAGE



(57) Abstract: The invention concerns a device and method for aligning a good, which can be easily deformed at least in the area of the lower outer edges, on a transport support, comprising at least one aligning device, which is provided for aligning the good on the transport support and which can be displaced in the direction of the good and of the transport support. In order to effect a damage-free machine-displacement of the laterally projecting good into the transport support contour, a stabilizing device that prevents a displacement of the good in the direction of the transport support is assigned at least to the partial area of at least one aligning device that, during the alignment of the good on the transport support, comes into contact with the lower area of the good laterally projecting beyond the outer contour of the transport support or a downward displacement of the laterally projecting lower area of the good is prevented by at least one stabilizing device assigned at least to the partial area of the aligning device that, during the alignment of the good on the transport support,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Ausrichten eines zumindest im Bereich der unteren Aussenkanten leicht deformierbaren Guts auf einer Transportunterlage, mit zumindest einer für das Ausrichten des Guts auf der Transportunterlage vorgesehenen, in Richtung des Guts und der Transportunterlage verlagerbaren Ausrichteeinrichtung. Zum beschädigungsfreien maschinellen Bewegen des seitlich überstehenden Guts in die Transportunterlagenkontur soll zumindest dem mit dem seitlich über die Aussenkontur der Transportunterlage überstehenden unteren Bereich des Guts während des Ausrichtens des Guts auf der Transportunterlage in Kontakt kommenden Teilbereich wenigstens einer Ausrichteeinrichtung eine ein Auslenken des Guts in Richtung der Transportunterlage verhindernde Stabilisierungseinrichtung zugeordnet sein bzw. ein Auslenken nach unten des seitlich überstehenden unteren Bereichs des Guts durch zumindest eine wenigstens mit dem seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage überstehenden unteren Bereich des Guts während des Ausrichtens des Guts auf der Transportunterlage in Kontakt kommenden Teilbereich der Ausrichteeinrichtung zugeordnete Stabilisierungseinrichtung verhindert wird.

Vorrichtung und Verfahren für das Ausrichten eines aus einem zumindest im Bereich der unteren Außenkanten leicht deformierbaren Guts auf einer Transportunterlage

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Ausrichten eines aus einem zumindest im Bereich der unteren Außenkanten leicht deformierbaren Guts, wie z. B. einem Gutstapel aus insbesondere flächigen Gebilden aus einem flexiblen Material, wie Papier oder dergleichen, auf einer Transportunterlage, wie z. B. einer Palette, wobei für das Ausrichten des Guts auf der Transportunterlage zumindest eine in Richtung des Guts und der Transportunterlage verlagerbare Ausrichteeinrichtung vorgesehen ist.

Derartige Vorrichtungen werden in der Praxis eingesetzt, um beispielsweise vor dem Verpackungsvorgang und nach dem Beladevorgang das Gut in Bezug auf die Transportunterlage auszurichten.

Eine Ausrichtung ist erforderlich, damit das Gut innerhalb der Kontur der Transportunterlage angeordnet ist, da über die Kontur hinausstehende Bereiche des Guts beim späteren Transport beispielsweise durch benachbarte Paletten beschädigt werden können.

- 2 -

Bekannte Ausrichteeinrichtungen bestehen aus zwei durchgehenden Verschiebewänden, die einander horizontal oder vertikal zugeordnet sind und die jeweils parallel oder zusammen in Richtung des Guts verfahren werden und so das Gut in Bezug auf die Transportunterlage ausgerichtet wird.

Als problematisch erweist sich die Ausrichtung insbesondere bei flächigen Gebilden, wie z. B. Papierstapeln. So werden beim Zuschneiden von Papier Querschneider eingesetzt, infolgedessen der Papierstapel nicht mittig auf der Transportunterlage positioniert werden kann, sondern vielmehr an der Längs- und/oder an der Querseite der Transportunterlage bis zu 40 mm überstehen kann. Da Papier im Bereich des Überstandes beim Transport sehr leicht beschädigt werden kann, ist insbesondere bei Papierstapeln das Ausrichten unter allen Umständen erforderlich.

Vorbekannte maschinelle Einrichtungen sind nicht einsetzbar, da beim Ausrichten mit diesen Einrichtungen die unteren Blätter durch die Kraft der Ausrichteeinrichtung nach unten abknicken und zwischen Transportunterlage und der Ausrichteeinrichtung eingeklemmt werden. Abgesehen davon, dass die abgeknickten Blätter nicht mehr verwendbar sind, verhindern die abgeknickten Blätter auch ein weitergehendes Verschieben, so dass eine befriedigende Ausrichtung nicht möglich ist. Mangels technischer Lösungen werden daher die Papierstapel von Hand ausgerichtet. Hierbei wird die Transportunterlage in Bereichen des Überstandes durch gezielte Schläge in die gewünschte Position gebracht.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine bekannte Vorrichtung so zu verbessern, dass ein seitlich über die Außenkontur einer Transportunterlage hinausstehendes Gut maschinell in die Kontur der Transportunterlage bewegt wer-

- 3 -

den kann und Beschädigungen des Guts beim Ausrichten vermieden werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass zumindest dem Teilbereich wenigstens einer Ausrichteeinrichtung, der mit dem seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage überstehenden unteren Bereich des Guts während des Ausrichtens des Guts auf der Transportunterlage in Kontakt kommt, eine ein Auslenken des Guts in Richtung der Transportunterlage verhindernde Stabilisierungseinrichtung zugeordnet ist.

Die Stabilisierungseinrichtung verhindert, dass während des Verschiebens des Guts - sofern dieser als Papierstapel ausgebildet ist - insbesondere die unteren Blätter nach unten abknicken und umgebogen werden und so das Gut zumindest so weit geschoben werden kann, dass es bündig mit der Kontur der Transportunterlage abschließt. Die Ausrichteeinrichtung kann beispielsweise als Verschiebewand ausgebildet sein. Es ist aber auch durchaus möglich, dass an zwei gegenüberliegenden Seiten entsprechende Verschiebewände vorgesehen sind, zwischen denen das Gut ausgerichtet wird.

Die Stabilisierungseinrichtung kann eine rutschhemmende Schicht beinhalten. Hierdurch wird die Reibung zwischen der Ausrichteeinrichtung und dem Gut erhöht, so dass ein Abrutschen des Guts, insbesondere wenn es sich um Papierstapel handelt, im Bereich der mit der Ausrichteeinrichtung in Kontakt befindlichen Kante verhindert wird.

Es bietet sich an, wenn die Stabilisierungseinrichtung ein nachgiebiges Element beinhaltet. Dies bewirkt, dass beim Verschieben sich das nachgiebige Element von unten an die

- 4 -

Unterkante des Guts anlegt und dabei eine solche Stützkraft auf das Gut entwickelt, dass ein Umknicken bzw. Umbiegen des unteren Bereichs des Guts verhindert wird.

Das Element kann beispielsweise aus Gummi, wie z. B. Schaumgummi oder Zellgummi sein.

Andere Ausführungsformen einer Stabilisierungseinrichtung sind möglich. So kann die Stabilisierungseinrichtung beispielsweise eine Stützeinrichtung zum Abstützen des Guts umfassen. Dies kann beispielsweise ein an der Ausrichteeinrichtung angeformter Winkel sein, der dann eingesetzt werden kann, wenn Transportunterlagen einer definierten Höhe eingesetzt werden. Dieser Winkel stützt das Gut unterseitig ab.

Bei einer anderen Ausführungsform kann die Stabilisierungseinrichtung eine zumindest während des Ausrichtens in geringem Abstand seitlich an die Auflagefläche der Transportunterlage angrenzende und mit der Auflagefläche zumindest in etwa fluchtende Stützfläche aufweisen. Diese Stützfläche kann beispielsweise durch Verfahren in Richtung der Transportunterlage oder durch Verschwenken in seine Arbeitsposition bewegt werden. Vorzugsweise sind die Stützflächen in der Höhe veränderbar, so dass auch Transportunterlagen unterschiedlicher Höhe einsetzbar sind. In der Arbeitsposition der Stützfläche wird die Ausrichteeinrichtung, die beispielsweise als Verschiebewand ausgebildet ist, in einem geringen Abstand entlang der Oberseite der Stützfläche bewegt, so dass bei Verlagern der Ausrichteeinrichtung in Richtung des Guts das Gut verschoben wird und die unteren flächigen Gebilde des Guts durch die Stützflächen vor einem Umknicken geschützt werden.

- 5 -

Die Ausrichteeinrichtungen können einteilig ausgebildet sein. Es ist aber auch durchaus möglich, dass die Ausrichteeinrichtungen bezogen auf die Höhe des Guts mehrteilig zumindest in ein oberes und ein unteres Segment ausgebildet sind, und die Stabilisierungseinrichtung kann zumindest auf dem unteren Segment vorgesehen sein.

Dabei bietet sich an, wenn die benachbarten Kanten einander zumindest in etwa entsprechende Kantenverläufe mit vorspringenden und zurückversetzten Teilbereichen aufweisen, insbesondere wellenförmig und ineinandergreifend ausgebildet sind. Sofern die Ausrichteeinrichtung zweiteilig ausgebildet ist, bietet sich an, wenn die Stabilisierungseinrichtung, sofern sie ein nachgiebiges Element beinhaltet - zumindest im unteren Segment vorgesehen ist. Dabei bietet sich an, wenn das obere Segment zumindest um die Dicke des nachgiebigen Elementes im zusammengedrückten Zustand weiter in Richtung des Guts verfahrbar ist, um einen Kantenversatz im Bereich des Guts zu verhindern.

Zumindest eine Ausrichteeinrichtung ist in ihrer Höhe so auf die Oberkante der Transportunterlage abgestimmt, dass ein Verfahren über die Kante der Transportunterlage hinaus möglich ist. Dies ermöglicht, dass das Gut über die Kante hinaus auf der Transportunterlage verschiebbar ist.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Ausrichten eines aus einem zumindest im Bereich der unteren Außenkanten leicht deformierbaren Guts, wie z. B. einem Gutstapel aus insbesondere flächigen Gebilden aus einem flexiblen Material, wie Papier oder dergleichen, auf einer Transportunterlage, wie z. B. einer Palette, wobei für das Ausrichten des Guts auf der Transportunterlage zumindest eine

- 6 -

in Richtung des Guts und der Transportunterlage verlagerbare Ausrichteeinrichtung vorgesehen ist.

Ausrichteverfahren werden in der Praxis durchgeführt, um beispielsweise vor dem Verpackungsvorgang und nach dem Beladevorgang das Gut in Bezug auf die Transportunterlage auszurichten.

Eine Ausrichtung ist erforderlich, damit das Gut innerhalb der Kontur der Transportunterlage angeordnet ist, da über die Kontur hinausstehende Bereiche des Guts beim späteren Transport beispielsweise durch benachbarte Paletten beschädigt werden können.

Bei bekannten Verfahren werden Ausrichteeinrichtungen eingesetzt, die aus zwei durchgehenden Verschiebewänden bestehen, die einander horizontal oder vertikal zugeordnet sind und die jeweils parallel oder zusammen in Richtung des Guts verfahren werden und so das Gut in Bezug auf die Transportunterlage ausgerichtet wird.

Als problematisch erweist sich die Ausrichtung insbesondere bei flächigen Gebilden, wie z. B. Papierstapeln. So werden beim Zuschneiden von Papier Querschneider eingesetzt, infolgedessen der Papierstapel nicht mittig auf der Transportunterlage positioniert werden kann, sondern vielmehr an der Längs- und/oder an der Querseite der Transportunterlage bis zu 40 mm überstehen kann. Da Papier im Bereich des Überstandes beim Transport sehr leicht beschädigt werden kann, ist insbesondere bei Papierstapeln das Ausrichten unter allen Umständen erforderlich.

Vorbekannte maschinelle Einrichtungen sind nicht einsetzbar, da beim Ausrichten mit diesen Einrichtungen die unter-

- 7 -

ren Blätter durch die Kraft der Ausrichteeinrichtung nach unten abknicken und zwischen Transportunterlage und der Ausrichteeinrichtung eingeklemmt werden. Abgesehen davon, dass die abgeknickten Blätter nicht mehr verwendbar sind, verhindern die abgeknickten Blätter auch ein weitergehendes Verschieben, so dass eine befriedigende Ausrichtung nicht möglich ist. Mangels technischer Lösungen werden daher die Papierstapel von Hand ausgerichtet. Hierbei wird die Transportunterlage in Bereichen des Überstandes durch gezielte Schläge in die gewünschte Position gebracht.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren anzugeben, mit dem ein seitlich über die Außenkontur einer Transportunterlage hinausstehendes Gut maschinell in die Kontur der Transportunterlage verschoben werden kann und Beschädigungen des Guts beim Ausrichten vermieden werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass ein Auslenken nach unten des seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage überstehenden unteren Bereichs des Guts durch zumindest eine wenigstens dem Teilbereich der Ausrichteeinrichtung, der mit dem seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage überstehenden unteren Bereich des Guts während des Ausrichtens des Guts auf der Transportunterlage in Kontakt kommt, zugeordnete Stabilisierungseinrichtung verhindert wird. Der Einsatz der Stabilisierungseinrichtung verhindert, dass während des Verschiebens des Guts - sofern dieses als Papierstapel ausgebildet ist - insbesondere die unteren Blätter nach unten abknicken und umgebogen werden. Hierdurch kann das Gut zumindest so weit geschoben werden, bis es bündig mit der Kontur der Transportunterlage abschließt. Die Ausrichteeinrichtung(en) kann(können) beispielsweise als Verschiebewand ausgebildet sein. Es ist aber auch durchaus möglich, dass an zwei ge-

genüberliegenden Seiten entsprechende Verschiebewände vorgesehen sind, zwischen denen das Gut ausgerichtet wird.

Dabei kann die Transportunterlage vor dem Ausrichten des Guts auf der Transportunterlage ihrerseits bezogen auf zumindest eine Ausrichteeinrichtung ausgerichtet werden. Hierzu können beispielsweise Stopper vorgesehen sein, die vorzugsweise quer zur Förderrichtung angeordnet sind und gegen die die Transportunterlage gefahren wird. Dadurch wird die Transportunterlage parallel zur Förderrichtung ausgerichtet.

Zur Minderung der Reibung zwischen der Unterseite des Guts und der Auflagefläche der Transportunterlage kann eine reibungsmindernde Schicht vorgesehen werden. Hierdurch ist das Gut leichter auf der Transportunterlage verschiebbar.

Als Schicht kann vor dem Beladen der Transportunterlage mit dem Gut eine Folie auf die Transportunterlage aufgelegt werden. Bei einer anderen Ausführungsform kann als Schicht unterseitig an dem Gut ein Film, insbesondere ein Ölfilm, aufgebracht werden.

Im Folgenden wird ein in den Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 1,
- Fig. 3 den Ausschnitt "X" aus Fig. 1 und

- 9 -

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine mehrteilige Ausrichteeinrichtung.

In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

In den Fig. 1 und 2 ist eine als Palette ausgebildete Transportunterlage 1 dargestellt, auf der ein Gut 2 gestapelt ist. Das Gut 2 wurde beispielsweise mit einer nicht dargestellten und dem Ausrichtevorgang vorgeschalteten Beladeeinrichtung auf die Transportunterlage 1 aufgesetzt. Bei dem Gut 2 handelt es sich um flächige Gebilde, wie z. B. Papier, die übereinander gestapelt sind und in dem dargestellten Ausführungsbeispiel an der linken Seite über die Transportunterlage 1 überstehen.

Die Transportunterlage 1 steht unterseitig auf einem Rollenförderer 3 auf. Mittels dieses Rollenförderers 3 wird die Transportunterlage 1 mit dem darauf befindlichen Gut 2 beispielsweise von einer Beladeeinrichtung zu der erfindungsgemäßen Vorrichtung gefahren, wobei vorzugsweise vorher die Transportunterlage 1 gegenüber dem Rollenförderer 3 ausgerichtet wird, damit die Transportunterlage 1 parallel zu der Förderrichtung 4 ausgerichtet ist. Hierzu können beispielsweise quer zur Förderrichtung 4 angeordnete Stopper in dem Rollenförderer 3 vorgesehen sein, gegen die die Transportunterlage 1 gefahren wird.

Zum Ausrichten des Guts 2 weist die Vorrichtung, wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist, beidseits des Rollenförderers 3 eine Ausrichteeinrichtung 5 auf, wobei jede Ausrichteeinrichtung 5 als Verschiebewand ausgebildet ist, die parallel zur Förderrichtung 4 ausgerichtet ist. Die Ausrichteeinrichtungen 5 können in Richtung der Pfeile 6

- 10 -

auf das Gut 2 zubewegt werden. Sie können einzeln oder zusammen angetrieben werden.

In dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist auf der dem Gut 2 zugewandten Seite der Ausrichteeinrichtung 5 eine Holzplatte 7 vorgesehen. Auf der dem Gut 2 zugewandten Seite der Holzplatte 7 selbst ist wiederum eine Stabilisierungseinrichtung 8 aufgebracht, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein nachgiebiges Element beinhaltet.

Die Ausrichteeinrichtungen 5 sind über Rollenanordnungen 9 in einer Tragkonstruktion 10 gehalten. Beim Ausrichten trifft zunächst die in Fig. 1 dargestellte linke Ausrichteeinrichtung 5 auf das Gut 2 auf. Dabei wird das nachgiebige Material zusammengedrückt, wobei sich das nachgiebige Material an die Unterkante 11 des Guts 2 legt und eine Stützkraft in Richtung des Pfeils 12 entwickelt und so das Umknicken bzw. Umbiegen der unteren Papierlagen verhindert. Bei weiterem Verschieben in Richtung des Pfeils 6 kommt jede Stabilisierungseinrichtung 8 mit dem unterseitig über das Gut 2 hinausstehenden Bereich mit der Transportunterlage 1 in Kontakt. Aufgrund der Nachgiebigkeit der Stabilisierungseinrichtung 8 kann jedoch die Verschiebewegung so lange fortgesetzt werden, bis die Außenkante des Guts 2 bündig mit der Außenkante der Transportunterlage 1 abschließt.

Für den Fall, dass ein Ausrichten und somit Verfahren des Guts 2 über die Kontur der Transportunterlage 1 hinaus gewünscht ist, müssen die Ausrichteeinrichtungen 5 so auf die Höhe der Transportunterlage 1 angepasst sein, dass die Ausrichteeinrichtungen 5 im unteren Bereich über die Ober-

- 11 -

kante der Transportunterlage 1 hinweg bewegt werden können.

Als nachgiebiges Material kann beispielsweise ein Schaumgummi oder ein geschlossenzelliger, weichelastischer Zellgummi mit Zellgrößen von 0,2 bis 0,5 mm eingesetzt werden. Dabei ist vorzugsweise die mit dem Gut 2 in Kontakt tretende Oberfläche des Materials geschlossen ausgebildet, so dass die beim Zusammendrücken ausweichende Luft zwangsläufig über die flächenmäßig kleineren Stirnkanten austreten muss.

Bei dem in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel findet ein Ausrichten des Guts 2 im Bereich der Längskanten statt. Sofern ein Ausrichten im Bereich der kürzeren Seitenkanten gewünscht ist, müssen in diesen Bereichen ebenfalls Ausrichteeinrichtungen 5 vorgesehen sein. In der Ruheposition befinden sich die Ausrichteeinrichtungen 5 komplett aus dem Wirkbereich des Rollenförderers 3. Für das Ausrichten werden die Ausrichteeinrichtungen 5 orthogonal zur Förderrichtung 4 bis in die gewünschte Position verfahren.

In den Figuren 1 bis 3 sind die Ausrichteeinrichtungen 5 einteilig ausgebildet. Fig. 4 zeigt eine zweigeteilte Ausrichteeinrichtung 5, die in ein oberes und ein unteres Segment 13, 14 aufgeteilt ist. Dabei weisen die benachbarten Kanten 15, 16 einander zumindest in etwa entsprechende Kantenverläufe mit Vorsprüngen und zurückversetzten Teilbereichen auf. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Kanten 15, 16 wellenförmig ausgebildet. Die das nachgiebige Element beinhaltende Stabilisierungseinrichtung 8 ist dabei auf dem unteren Segment 14 vorgesehen.

- 12 -

Vorzugsweise wird das obere Segment 13 um die Dicke der Stabilisierungseinrichtung 8 im zusammengedrückten Zustand weiter in Richtung des Guts 2 verfahren. In Verbindung mit den ineinandergreifenden Kantenverläufen kann somit ein Versatz innerhalb der Seitenkante des Guts 2 vermieden werden.

Um die Reibung zwischen dem Gut 2 und der Transportunterlage 1 zu verringern, kann eine reibungsmindernde Schicht vorgesehen sein. So kann beispielsweise die unterste Papierlage geölt werden. Es ist aber auch durchaus möglich, eine Folie zwischen der Transportunterlage 1 und der untersten Papierunterlage vorzusehen, wobei diese vorzugsweise einen geringen Reibungskoeffizienten aufweist.

Das Vorsehen einer Folie erweist sich insoweit als Vorteil, als dass eine später nach dem Ausrichten über das Gut 2 gezogene Folienhaube mit der Folie verschweißt werden kann und so das Gut 2 vor Feuchtigkeit geschützt ist.

Ansprüche

1. Vorrichtung für das Ausrichten eines aus einem zumindest im Bereich der unteren Außenkanten leicht deformierbaren Guts (2), wie z. B. einem Gutstapel aus insbesondere flächigen Gebilden aus einem flexiblen Material, wie Papier oder dergleichen, auf einer Transportunterlage (1), wie z. B. einer Palette, wobei für das Ausrichten des Guts (2) auf der Transportunterlage (1) zumindest eine in Richtung des Guts (2) und der Transportunterlage (1) verlagerbare Ausrichteeinrichtung (5) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest dem Teilbereich wenigstens einer Ausrichteeinrichtung (5), der mit dem seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage (1) überstehenden unteren Bereich des Guts (2) während des Ausrichtens des Guts (2) auf der Transportunterlage (1) in Kontakt kommt, eine ein Auslenken des Guts (2) in Richtung der Transportunterlage (1) verhindernde Stabilisierungseinrichtung (8) zugeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungseinrichtung (8) eine rutschhemmende Schicht beinhaltet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungseinrichtung (8) ein nachgiebiges Element beinhaltet.

- 14 -

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element aus Gummi ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungseinrichtung (8) eine Stützeinrichtung zum Abstützen des Guts (2) umfasst.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungseinrichtung (8) eine zumindest während des Ausrichtens in geringem Abstand seitlich an die Auflagefläche der Transportunterlage (1) angrenzende und mit der Auflagefläche zumindest in etwa fluchtende Stützfläche aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausrichteeinrichtung (5) bezogen auf die Höhe des Guts (2) mehrteilig zumindest in ein oberes und ein unteres Segment (13, 14) ausgebildet ist und die Stabilisierungseinrichtung (8) zumindest auf dem unteren Segment (14) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benachbarten Kanten (15, 16) einander zumindest in etwa entsprechende Kantenverläufe mit vorspringenden und zurückversetzten Teilbereichen aufweisen, insbesondere wellenförmig und ineinandergreifend ausgebildet sind.
9. Verfahren zum Ausrichten eines aus einem zumindest im Bereich der unteren Außenkanten leicht deformierbaren Guts (2), wie z. B. einem Gutstapel aus insbesondere flächigen Gebilden aus einem flexiblen Material, wie Papier oder dergleichen, auf einer Transportunterlage (1), wie z. B. einer Palette, wobei für das Ausrichten des Guts (2) auf der Transportunterlage (1) zumindest eine in Richtung des

- 15 -

Guts (2) und der Transportunterlage (1) verlagerbare Ausrichteeinrichtung (5) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Auslenken des seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage (1) überstehenden unteren Bereichs des Guts (2) durch zumindest eine wenigstens dem Teilbereich der Ausrichteeinrichtung (5), der mit dem seitlich über die Außenkontur der Transportunterlage (1) überstehenden unteren Bereich des Guts (2) während des Ausrichtens des Guts (2) auf der Transportunterlage (1) in Kontakt kommt, zugeordnete Stabilisierungseinrichtung (8) verhindert wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportunterlage (1) vor dem Ausrichten des Guts (2) auf der Transportunterlage (1) ihrerseits bezogen auf zumindest eine Ausrichteeinrichtung (5) ausgerichtet wird.

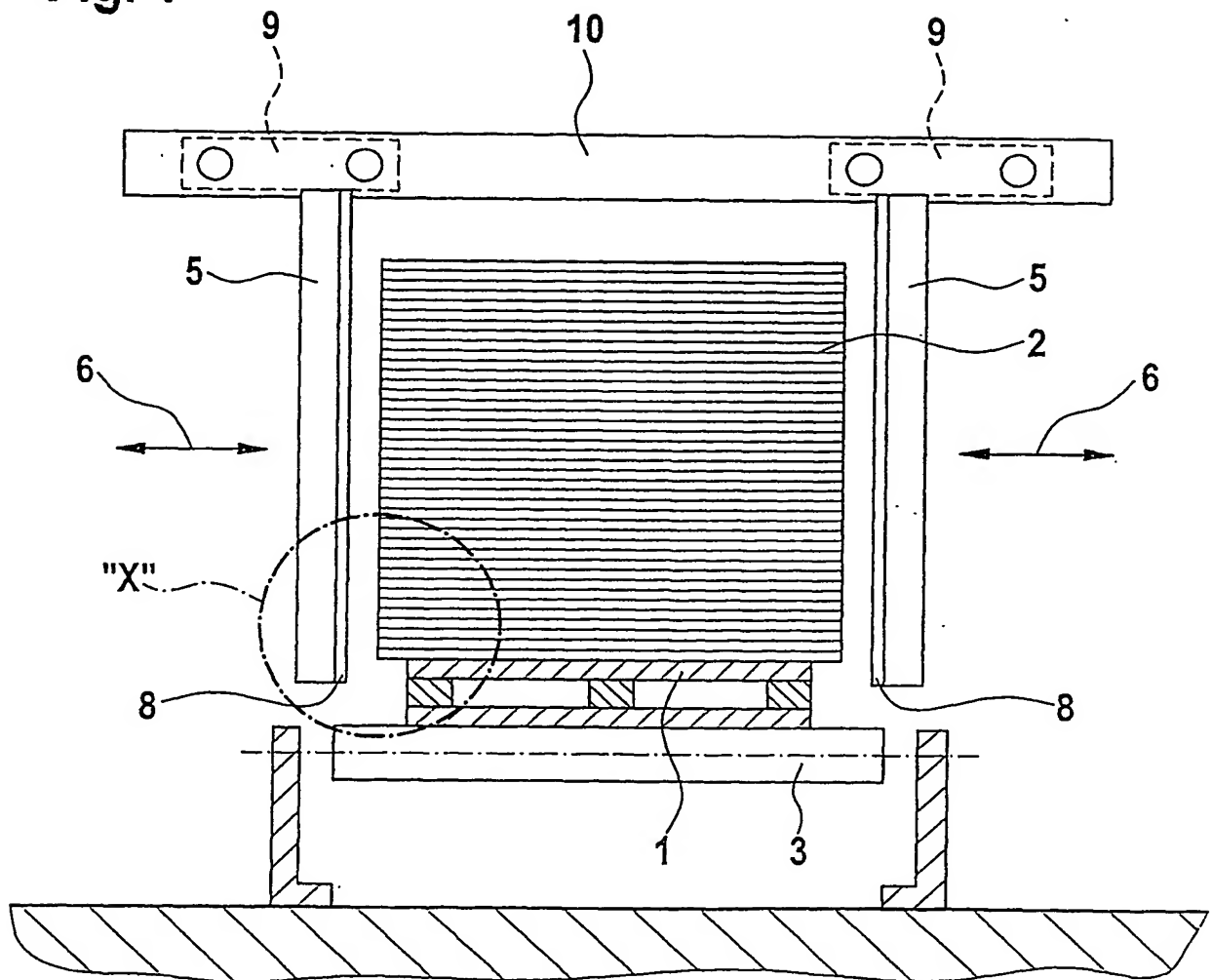
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Minderung der Reibung zwischen der Unterseite des Guts (2) und der Auflagefläche der Transportunterlage (1) eine reibungsmindernde Schicht vorgesehen wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Schicht vor dem Beladen der Transportunterlage (1) mit dem Gut (2) eine Folie auf die Transportunterlage (1) aufgelegt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Schicht unterseitig an dem Gut (2) ein Film, insbesondere ein Ölfilm, aufgebracht wird.

1 / 4

Fig. 1



2 / 4

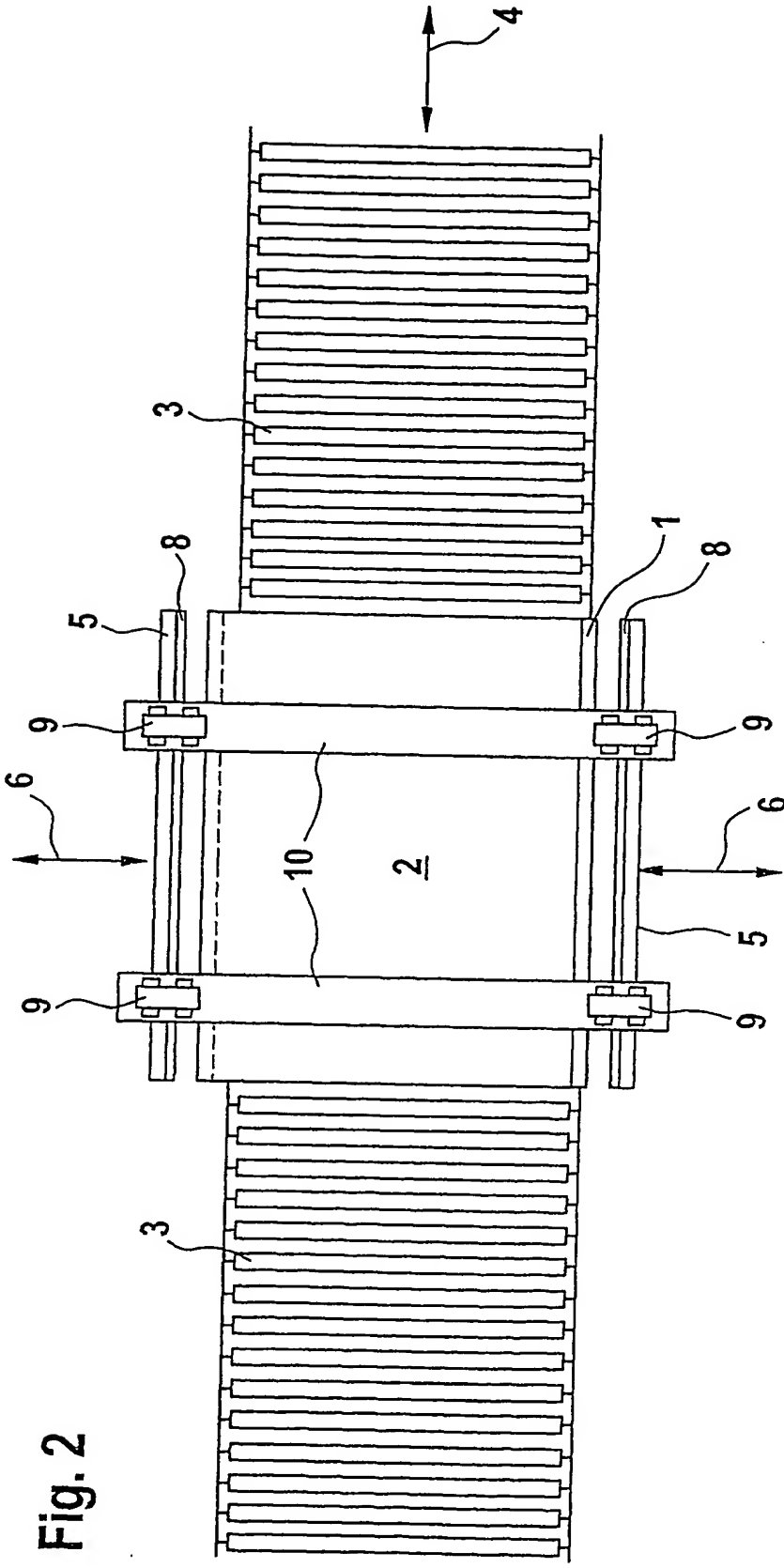
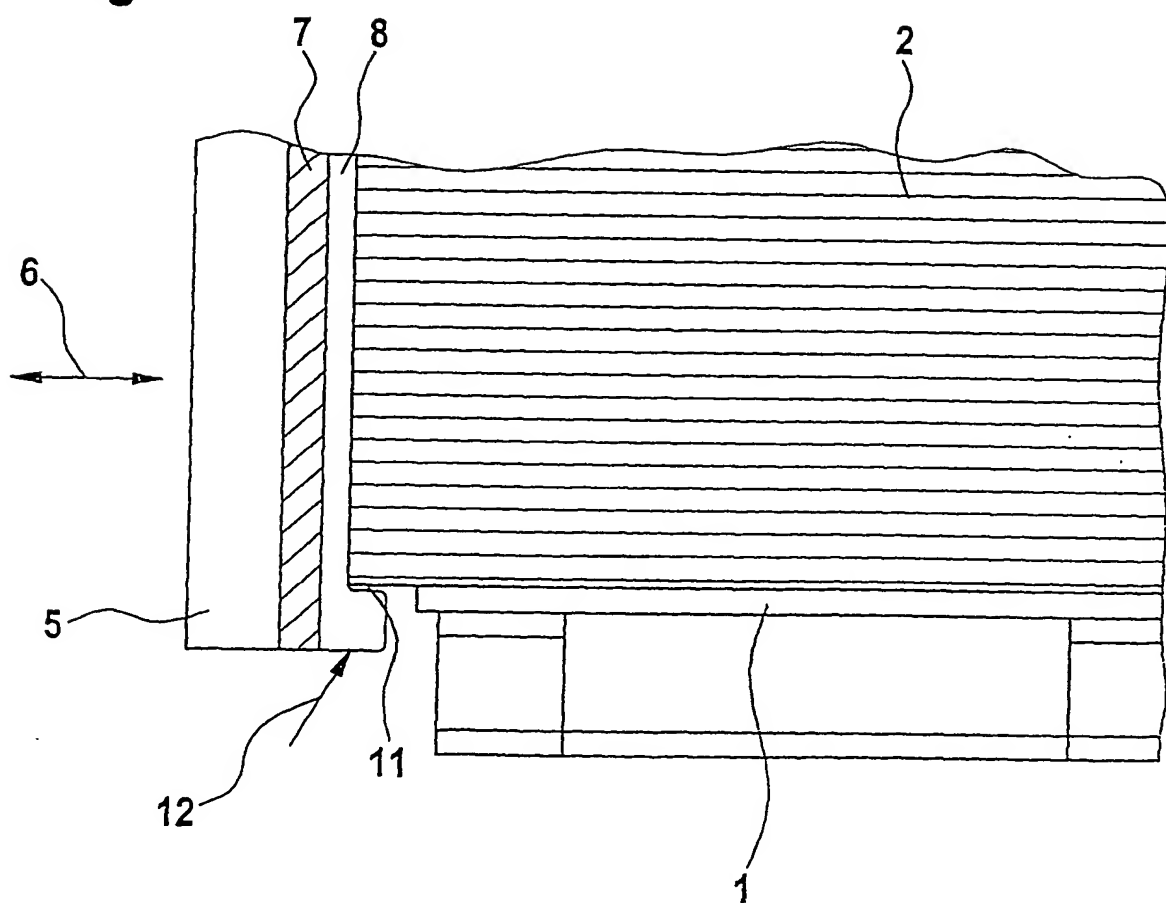


Fig. 2

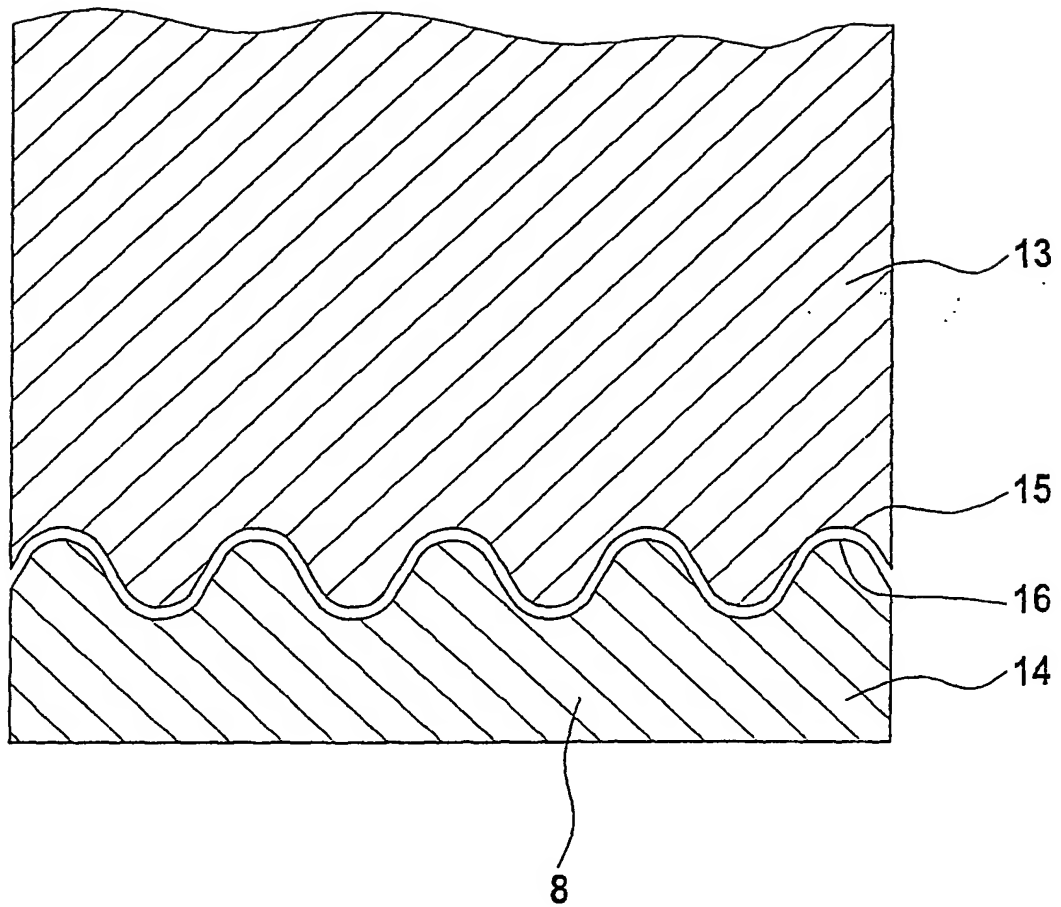
3 / 4

Fig. 3



4 / 4

Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001630

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65H31/34 B65G57/24 B65G47/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65H B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 221 421 A (KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT) 10 July 2002 (2002-07-10) the whole document	1,9
A	DE 29 42 965 A1 (AUTOMATION FUER GRAFISCHE TECHNIK AG) 7 May 1981 (1981-05-07) the whole document	1,9
A	DE 33 04 673 A1 (JAGENBERG AG; JAGENBERG AG, 4000 DUESSELDORF, DE) 16 August 1984 (1984-08-16) the whole document	1,9
A	EP 0 799 780 A (E.C.H. WILL GMBH) 8 October 1997 (1997-10-08) column 7, lines 13-21	1,9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2005

Date of mailing of the international search report

24/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stroppa, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001630

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1221421	A	10-07-2002	DE 10100199 C1 EP 1221421 A2	23-05-2002 10-07-2002
DE 2942965	A1	07-05-1981	NONE	
DE 3304673	A1	16-08-1984	NONE	
EP 0799780	A	08-10-1997	DE 19613435 A1 EP 0799780 A2	09-10-1997 08-10-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001630

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65H31/34 B65G57/24 B65G47/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65H B65G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 221 421 A (KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT) 10. Juli 2002 (2002-07-10) das ganze Dokument	1,9
A	DE 29 42 965 A1 (AUTOMATION FUER GRAFISCHE TECHNIK AG) 7. Mai 1981 (1981-05-07) das ganze Dokument	1,9
A	DE 33 04 673 A1 (JAGENBERG AG; JAGENBERG AG, 4000 DUESSELDORF, DE) 16. August 1984 (1984-08-16) das ganze Dokument	1,9
A	EP 0 799 780 A (E.C.H. WILL GMBH) 8. Oktober 1997 (1997-10-08) Spalte 7, Zeilen 13-21	1,9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

11. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stroppa, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001630

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1221421	A	10-07-2002	DE EP	10100199 C1 1221421 A2	23-05-2002 10-07-2002
DE 2942965	A1	07-05-1981	KEINE		
DE 3304673	A1	16-08-1984	KEINE		
EP 0799780	A	08-10-1997	DE EP	19613435 A1 0799780 A2	09-10-1997 08-10-1997